An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. de Méx. 51, (1980) Ser. Zool. (1): 29-40, 28-XII-1981

HELMINTOS DE PECES DEL PACÍFICO XXXV.

DESCRIPCIÓN DE UN GÉNERO NUEVO DE LA SUBFAMILIA *MICROCOTYLINAE* MONTICELLI, 1892

MARGARITA BRAVO-HOLLIS*

RESUMEN

Se describen un género y especie nuevos de la subfamilia Microcotylinae Monticelli, 1892 encontrados en los filamentos branquiales de *Calamus brachysomus* (Loockington) procedente de las costas del Pacífico Mexicano de las zonas de La Paz, Baja California y de Guaymas, Sonora.
La diagnosis genérica está basada en la presencia de un receptáculo viteloseminal bien diferenciado en la zona intercecal preovárica y en la presencia de varios órganos en el complejo copulador.

Palabras clave: Taxonomía, Monogénea, Microcotylinae, Peces, Pacífico, México, género nuevo.

ABSTRACT

A new genus and species are described, belonging to the subfamiliy Microcotylinae Monticelli, 1892; the species parasites the gill filaments of *Calamus brachysomus* (Loockington), from the Pacific Ocean in the Mexican Coast, from La Paz, Baja California and Guaymas, Sonora.
The genus is characterized by the presence of a viteline-seminal receptacle, this is a well defined structure situated between the intestinal ceca and preovary; the genus is also characterized by the presence of various organs in the copulatrix complex.

Key words: Taxonomy, Monogenea, Microcotylinae, Fishes, Pacific, Mexico, new genus.

INTRODUCCIÓN

El material objeto de la presente contribución, fue obtenido durante colectas efectuadas en el mes de julio de 1975 en peces capturados en aguas cercanas a La Paz, Baja California y, en el mes de mayo de 1979, en peces seleccionados en los barcos camaroneros que llegan al puerto de Guaymas, Sonora.

Los numerosos parásitos obtenidos se localizaron en los filamentos branquiales de peces, conocidos en las localidades como "mojarrón" *Calamus brachysomus* (Loockington); aunque el material fue abundante, muy poco se aprovechó debido

* Laboratorio de Helmintología - Instituto de Biología - UNAM - México 20, D. F.

al estado de descomposición de los peces, los que son capturados a veces más de 48 horas antes de arribar a los puertos.

Las técnicas de procesamiento aplicadas fueron las de rutina. Las medidas efectuadas en mm se hicieron en 4 especímenes de La Paz y en 8 de los colectados en Guaymas. Los esquemas se hicieron con el auxilio de la cámara clara.

Familia Microcotylidae Taschenberg, 1879
Subfamilia Microcotylinae Monticelli, 1892
Magniexcipula gen. nov.

Diagnosis. Monogéneos de la familia Microcotylidae Taschenberg, 1879, subfamilia Microcotylinae Monticelli, 1892; de cuerpo alargado, más o menos sagitiforme, el opistohaptor con numerosas ventosas (clamps) microcotiloides ligeramente pedunculadas, diferencia poco marcada entre el número de ventosas de cada lado; sin órgano ni ganchos larvarios. Las ventosas orales septadas, de bordes finamente papilados; faringe ovoide; esófago con ramificaciones dendríticas; bifurcación intestinal anterior al atrio genital; ramas cecales dendríticas entrando libres al opistohaptor; testículos postováricos; conducto deferente terminando en un bulbo eyaculador reniforme, de gruesas paredes musculares, que se comunica por medio de un conducto al bulbo cirral en forma de "botellón"; está armado con una espina larga a cada lado del cuello y con una corona de abundantes espinas muy finas rodeando al extremo terminal del cirro; atrio genital inerme, muculoso.

El ovario pretesticular, microcotiloide; vitelógenas iniciándose a nivel de la bolsa cirral, siguiendo a las ramas cecales; presencia de un gran receptáculo viteloseminal preovárico; canal genito intestinal presente; vagina y poro vaginal dorsales, inermes y situados al lado derecho intercecal a la altura del bulbo eyaculador; huevos con un filamento en cada polo. Parásitos de las branquias de peces marinos de la familia Sparidae.

Discusión

Consultando la literatura correspondiente se llegó a la conclusión de que *Magniexcipula lamothei* n. g., n. sp. entra en la subfamilia Microcotylinae Monticelli, 1892, por la estructura del opistohaptor de las ventosas (clamps) y del ovario; pero al compararlo con los géneros conocidos de esta subfamilia se vio que difiere de todos por la presencia y gran desarrollo del receptáculo viteloseminal situado en posición preovárica, bien definido y diferenciado en los 77 especímenes observados y se agrega además la gran complejidad del aparato copulador y del atrio genital.

Magniexcipula lamothei n. g., n. sp.
(Figs. 1 a 5)

Hospedador: *Calamus brachysomus* (Loockington). Familia Sparidae.
Órgano parasitado: branquias.
Zonas geográficas de colecta: La Paz, Baja California en julio de 1978 y Guaymas, Sonora, en mayo de 1979.
Los parásitos fueron almacenados y catalogados en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología: UNAM. Núms. 230-4 tipo, 230-5 y 230-6, paratipos.

Descripción

Microcotílidos de cuerpo alargado más o menos sagitiforme en contracción, y en extensión, el cotilóforo muy alargado, delgado y ondulante a manera de látigo.

Tienen de longitud total de 1.800 a 5.700 por de 0.178 a 0.900 de máxima anchura (las medidas extremas varían mucho por tomar en cuenta a los parásitos más jóvenes pero maduros y al grado de contracción o relajación de los animales al morir). La cutícula es muy delgada, en especial la del opistohaptor, causa del deterioro de la mayoría de los especímenes.

El opistohaptor mide de 0.960 a 2.100 de largo por 0.480 a 0.960 de mayor anchura, localizada ésta en la zona donde se inicia este órgano ya que después se va angostando paulatinamente hasta su extremo terminal que llega a medir 0.049 a 0.160 de ancho. Está bordeado por un gran número de ventosas (en inglés le llaman clamps, nombre que traducido al español significa pinza, término correcto; pero como también intervienen músculos que ayudan a la fijación del parásito a las barbillas branquiales, se prefiere adoptar el término ventosas); estos órganos se inician al mismo nivel del animal separado en sus límites laterales por una proyección alar muy fina. El número es de 80 a 90 en el lado izquierdo y de 60 a 94 en el derecho; son ligeramente pedunculadas, correspondiendo las mayores, a las que están situadas cerca del inicio del opistohaptor y miden de 0.040 a 0.072 de diámetro anteroposterior por de 0.052 a 0.104 de diámetro transversal; las menores localizadas en el extremo terminal del opistohaptor, miden de 0.024 a 0.048 de diámetro anteroposterior por de 0.028 a 0.075 de diámetro transversal. El armazón esclerosado de las ventosas es del tipo microcotílido sin particularidades especiales, observándose con claridad la continuidad sin delimitación de las escleritas marginales de la valva dorsal con la esclerita basal respectiva que aquí se llama esclerita oblicua basal, cuyas puntas curvadas se acercan al extremo terminal dorsal de la esclerita media (spring).

Los autores de este tipo de descripciones no se han puesto de acuerdo en la forma de situar y denominar las estructuras de las ventosas (clamps); para algunos, el extremo anterior de la ventosa corresponde al borde libre de lo que aquí se llama valva ventral y el extremo posterior de esa ventosa, lo sitúan en el borde libre de la valva dorsal. El criterio del autor de este escrito, es el de que las ventosas (clamps) están formadas por dos piezas denominadas valvas, indivi-

dualizadas por las escleritas cuya zona de unión (base) está sostenida por el pedículo tegumentario al opistohaptor, y en lo general se colocan en tal forma que la que se llama aquí valva dorsal es la que está descansando sobre el tegumento ventral del opistohaptor y que la esclerita media (spring) que es la que hace actuar a la ventosa como pinza es más corta en su recorrido por la valva dorsal que por el de la ventral y que las escleritas marginales de la valva dorsal son las que se prolongan como se observan en este parásito, o se articulan en su base con la esclerita correspondiente que aquí se denominan escleritas oblicuas basales, cuyas puntas ven o se relacionan con las proyecciones laterales del extremo terminal dorsal de la esclerita media (spring); la base de la ventosa corresponde por lo tanto al lugar de unión de la ventosa (clamp) al opistohaptor y el extremo opuesto es el borde libre (ver esquema explicativo).

El extremo anterior o cefálico del animal es más o menos curvado con un racimo de células glandulares a cada lado; las ventosas orales son muy deformables, miden de diámetro anteroposterior de 0.028 a 0.072 por de 0.035 a 0.096 de diámetro transversal; son septadas y los septa se localizan un poco fuera del eje sagital de la ventosa, por lo que el lóculo que ve hacia la faringe es más amplio que el contrario; las paredes de las ventosas son musculares con finas papilas que bordean la abertura de las mismas; la faringe tiene 0.020 a 0.036 de largo por de 0.020 a 0.046 de ancho; el esófago mide de 0.024 a 0.120 de largo, dependiendo estas medidas del grado de contracción en que haya muerto el animal; lleva varias ramificaciones dendríticas; la bifurcación intestinal es anterior al poro genital y las ramas cecales dendríticas terminan libres en el tercio o cuarto anterior del opistohaptor.

El aparato masculino está constituido por 19 a 37 testículos de formas muy irregulares; el conducto deferente sube grueso y sinuoso por el eje del cuerpo, se va adelgazando poco a poco, hasta llegar al complejo copulador donde asciende siguiendo el borde interno de la rama cecal izquierda, llega dando varias vueltas en serpetina hasta alcanzar el límite del inicio de las vitelógenas; después de curvarse sigue en dirección oblicua descendente hasta penetrar en un bulbo eyaculador que mide 0.068 a 0.152 de largo por de 0.032 a 0.084 de ancho en su zona ecuatorial, es un conducto de paredes musculares muy gruesas que afecta la forma de "nuez de la India"; la luz de este órgano está limitada por una cutícula tegumentaria gruesa y la cavidad se llena de espermatozoides; por el extremo terminal, que es posterior y curvado, sale un conducto angosto, de paredes delgadas, que asciende y desemboca en una bolsa cirral de estructura compleja que mide de 0.100 a 0.156 de largo por de 0.036 a 0.060 de ancho en su base, y de 0.016 a 0.036 en el tercio anterior, está situada dorsalmente; el órgano eyaculador, presenta la forma de un "botellón" y en él se distinguen tres zonas: la basal, en forma de bolsa ovoide de paredes con gruesa musculatura en cuya cavidad vesiculosa se almacenan los espermatozoides; esta bolsa se va angostando pero a su vez está envuelta por una pared de tejido muscular circular de fibras finas; a determinada distancia se estrecha para ascender y constituir el cuello del "botellón" hasta su desembocadura en el poro cirral; a cada lado de este cuello se observa una varilla larga espiniforme de 0.052 a 0.085 de largo por de 0.004 de grueso en su base,

que tiene forma papiloide que llega al límite del cuello de la bolsa cirral con la zona ensanchada; el extremo terminal de cada varilla es en punta y se juntan entre sí al salir por el poro cirral. El extremo terminal de la bolsa del cirro es de borde un poco engrosado y está circundado por una corona de 30 a 36 espinas de 0.012 a 0.016 de largo por 0.001 de grueso, de forma sigmoidal, cuyas puntas se curvan sobre el borde cirral; el cirro termina con libertad de movimiento en una zona envainante amplia, de paredes poco visibles, la que desemboca en el atrio genital situado inmediatamente después del arco bifurcal; este órgano también es de estructura bastante compleja con poderosa musculatura; circundado por abundantes células glandulares; abarca una extensión de 0.048 a 0.097 de largo por 0.065 a 0.162 de ancho. Este órgano tiene forma de capucha con abertura ventral como se observa en la figura, por donde desemboca dorsalmente la vaina cirral; ventralmente a esta abertura se encuentra la abertura uterina de musculatura más fina, y ambas aberturas se terminan en el poro genital constituido por la abertura del atrio genital; el poro genital dista del extremo anterior del cuerpo de 0.155 a 0.700 medidas que, como ya se indicó, dependen del grado de contracción en que haya muerto el animal.

El aparato genital femenino consta del ovario, cuya forma es común a la que presentan los monogéneos de la subfamilia Microcotylinae; el oviducto es largo, con recorrido más o menos serpentiforme, desemboca en el conducto genitointestinal que baja para unirse en su trayecto al conducto terminal del receptáculo vitelino para seguir bajando hasta constituir el ootipo tubuliforme que se localiza en el límite del primer testículo; de ahí sube sinuoso el útero, primero dorsal al receptáculo vitelino, después ventral al ovario y así sigue por la línea sagital ventral del cuerpo del animal para desembocar en el atrio genital: los huevos son fusiformes con un filamento largo en cada polo; sin filamento miden de 0.148 a 0.208 de largo por de 0.052 a 0.092 de ancho.

Las vitelógenas están constituidas por folículos gruesos que se inician a nivel del poro genital, abundantes en las zonas cecales e invadiendo un poco al opistohaptor; algunos folículos invaden la zona intercecal, abundando más en la zona preovárica que en la testicular.

Presentan un poro vaginal dorsal situado hacia el lado derecho en la zona comprendida entre el límite del inicio de las vitelógenas del lado derecho y la bolsa del cirro; dista del extremo anterior del cuerpo de 0.296 a 0.496 y del poro genital de 0.065 a 0.240; la vagina es poco visible e inerme; en el principio de su trayecto el conducto viteloseminal parte de la zona vaginal, baja por la línea sagital del cuerpo del animal haciéndose ventral hasta desembocar en un receptáculo viteloseminal situado antes del ovario; es un órgano bien diferenciado y muy extensible que mide de 0.092 a 0.512 de diámetro anteroposterior por de 0.064 a 0.320 de diámetro transversal, es globoide y contienen vitelo que envuelve a un órgano vesiculoso de 0.024 a 0.288 de diámetro anteroposterior por de 0.024 a 0.256 de diámetro transversal que encierra los espermatozoides; del extremo posterior del receptáculo viteloseminal sale el conducto viteloseminal grueso que baja para reunirse con el conducto genito intestinal y el oviducto, como ya se indicó antes.

que tiene forma papiloide que llega al límite del cuello de la bolsa cirral con la zona ensanchada; el extremo terminal de cada varilla es en punta y se juntan entre sí al salir por el poro cirral. El extremo terminal de la bolsa del cirro es de borde un poco engrosado y está circundado por una corona de 30 a 36 espinas de 0.012 a 0.016 de largo por 0.001 de grueso, de forma sigmoidal, cuyas puntas se curvan sobre el borde cirral; el cirro termina con libertad de movimiento en una zona envainante amplia, de paredes poco visibles, la que desemboca en el atrio genital situado inmediatamente después del arco bifurcal; este órgano también es de estructura bastante compleja con poderosa musculatura; circundado por abundantes células glandulares; abarca una extensión de 0.048 a 0.097 de largo por 0.065 a 0.162 de ancho. Este órgano tiene forma de capucha con abertura ventral como se observa en la figura, por donde desemboca dorsalmente la vaina cirral; ventralmente a esta abertura se encuentra la abertura uterina de musculatura más fina, y ambas aberturas se terminan en el poro genital constituido por la abertura del atrio genital; el poro genital dista del extremo anterior del cuerpo de 0.155 a 0.700 medidas que, como ya se indicó, dependen del grado de contracción en que haya muerto el animal.

El aparato genital femenino consta del ovario, cuya forma es común a la que presentan los monogéneos de la subfamilia Microcotylinae; el oviducto es largo, con recorrido más o menos serpentiforme, desemboca en el conducto genitointestinal que baja para unirse en su trayecto al conducto terminal del receptáculo vitelino para seguir bajando hasta constituir el ootipo tubuliforme que se localiza en el límite del primer testículo; de ahí sube sinuoso el útero, primero dorsal al receptáculo vitelino, después ventral al ovario y así sigue por la línea sagital ventral del cuerpo del animal para desembocar en el atrio genital: los huevos son fusiformes con un filamento largo en cada polo; sin filamento miden de 0.148 a 0.208 de largo por de 0.052 a 0.092 de ancho.

Las vitelógenas están constituidas por folículos gruesos que se inician a nivel del poro genital, abundantes en las zonas cecales e invadiendo un poco al opistohaptor; algunos folículos invaden la zona intercecal, abundando más en la zona preovárica que en la testicular.

Presentan un poro vaginal dorsal situado hacia el lado derecho en la zona comprendida entre el límite del inicio de las vitelógenas del lado derecho y la bolsa del cirro; dista del extremo anterior del cuerpo de 0.296 a 0.496 y del poro genital de 0.065 a 0.240; la vagina es poco visible e inerme; en el principio de su trayecto el conducto viteloseminal parte de la zona vaginal, baja por la línea sagital del cuerpo del animal haciéndose ventral hasta desembocar en un receptáculo viteloseminal situado antes del ovario; es un órgano bien diferenciado y muy extensible que mide de 0.092 a 0.512 de diámetro anteroposterior por de 0.064 a 0.320 de diámetro transversal, es globoide y contienen vitelo que envuelve a un órgano vesiculoso de 0.024 a 0.288 de diámetro anteroposterior por de 0.024 a 0.256 de diámetro transversal que encierra los espermatozoides; del extremo posterior del receptáculo viteloseminal sale el conducto viteloseminal grueso que baja para reunirse con el conducto genito intestinal y el oviducto, como ya se indicó antes.

El nombre genérico indica la presencia del receptáculo viteloseminal muy desarrollado y el nombre específico está dedicado al M. en C. Rafael Lamothe-Argumedo en agradecimiento a las atenciones que ha tenido con la autora de este trabajo.

Agradecimientos

Al director y al personal del Centro de Investigación Pesquera de La Paz, Baja California; en particular al Ocean. Ricardo Vidal Talamantes por su intervención en la determinación de los peces. Al Director del Centro de Investigación Pesquera de Guaymas, Sonora por haber otorgado las facilidades de trabajo en los laboratorios correspondientes; al Ingeniero Químico Marco Aurelio Tableros y a la Bióloga Deolinda Nava, por su ayuda en la colecta del material y al Biól. Guilermo Salgado, por la traducción al inglés del "Abstract" de este artículo.

REFERENCIAS

Unnithan, R. V., 1971. On the functional morphology of a new fauna of Monogenoidea on fishes from Trivandrum and environs. Part IV. Microcotylidae *Sensu stricto* and its repartition into subsidiary Taxa. *Amer. Midl. Nat.* 85:366-398.

——, 1971. Patterns of Secondary growth and revision of the systematics in Microcotyloidea and Gastrocotylidae (Monogenoidea). *Rec. Zool. Sur. India.* *45*(1-4):17-88.

Yamaguti, S., 1963. Systema Helminthum Vol. IV. Monogenea and Aspidocotylea. vii+699 pp. pl. 1-CXXXIV. Interscience Publications John Wiley and Sons. New York and London.

EXPLICACIÓN DE LAS ABREVIATURAS

a.	atrio genital	c. o. b.	esclerita oblicua basal
b.	base de la ventosa (clamp)	e. t. d.	extremo terminal dorsal de la esclerita media
b. c.	bolsa cirral		
b. e.	bulbo eyaculador	e. t. v.	extremo terminal ventral de la esclerita media
b. l. v. d.	borde libre de la valva dorsal		
b. l. v. v.	borde libre de la valva ventral	p. a.	poro atrial
c. c.	corona cirral	p. m.	poro masculino
c. d.	conducto deferente	p. u.	poro uterino
c. v.	conducto vaginal	p. v.	poro vaginal
e. c.	espina cirral	r. vs.	receptáculo viteloseminal
e. m. d.	esclerita marginal dorsal	u.	útero
e. m. v.	esclerita marginal ventral	—.—.—	ancho
e. m.	esclerita media (spring)	—.—.—.—	largo

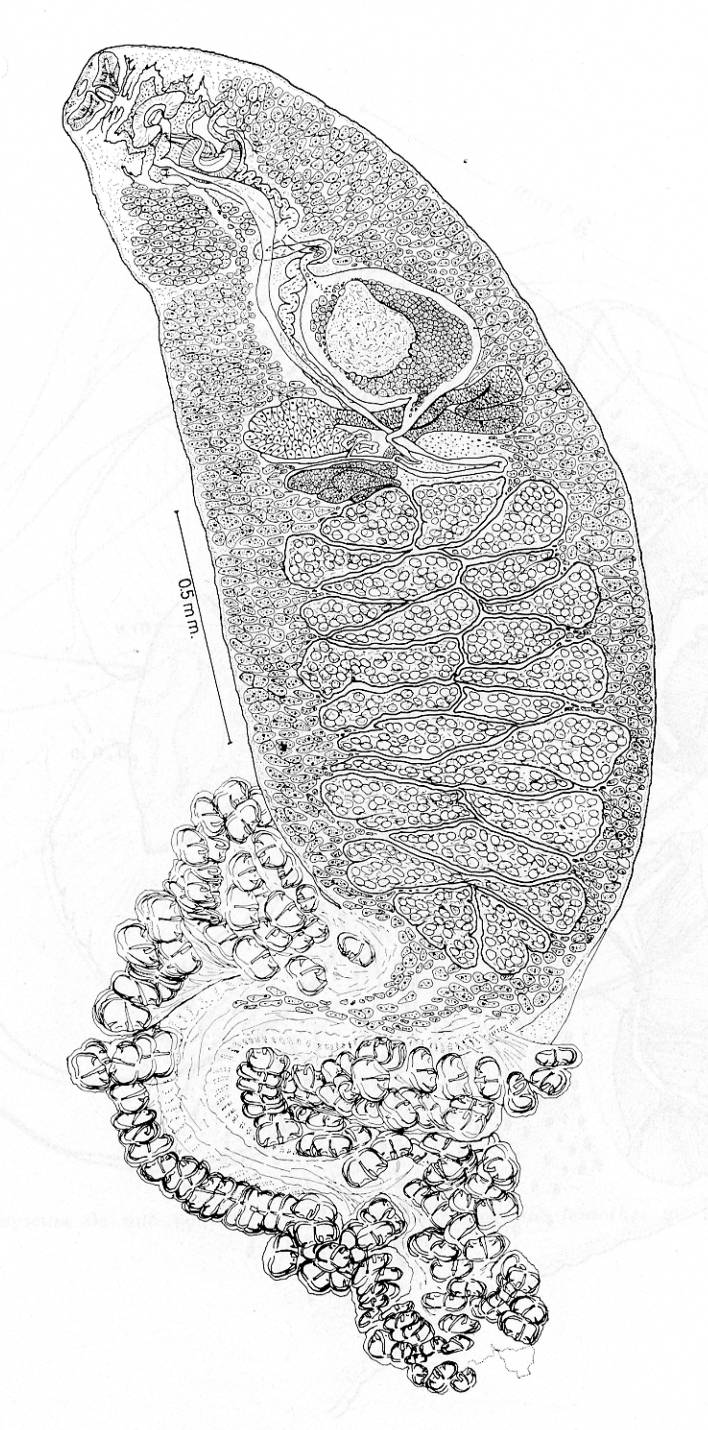


Fig. 1. Dibujo de una preparación total de *Magniexcipula lamothei* n. g., n. sp. Vista ventral. Holotipo. (La punta está rota).

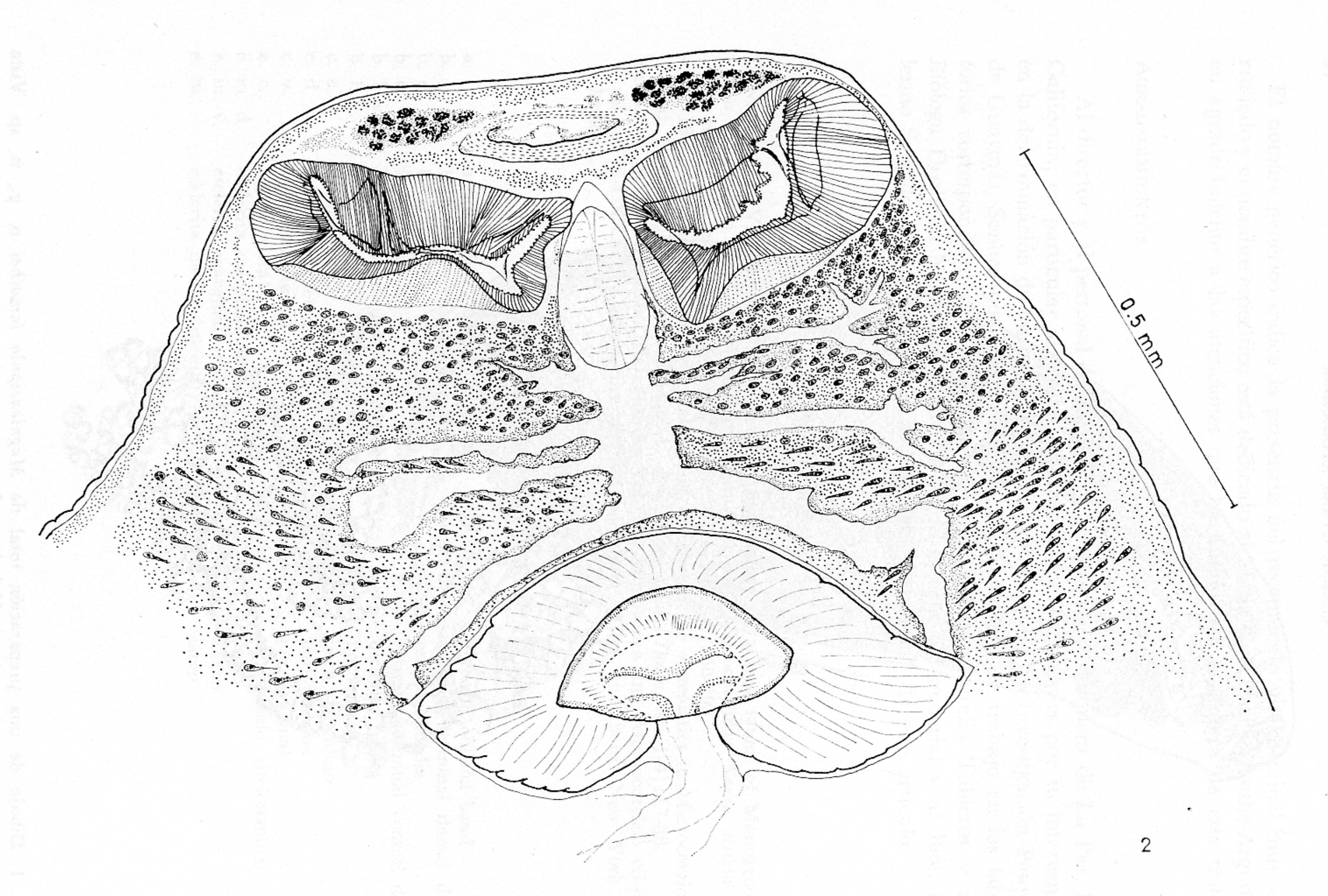


Fig. 2. Extremo cefálico de *Magniexcipula lamothei* n. g., n. sp. Vista ventral. Holotipo.

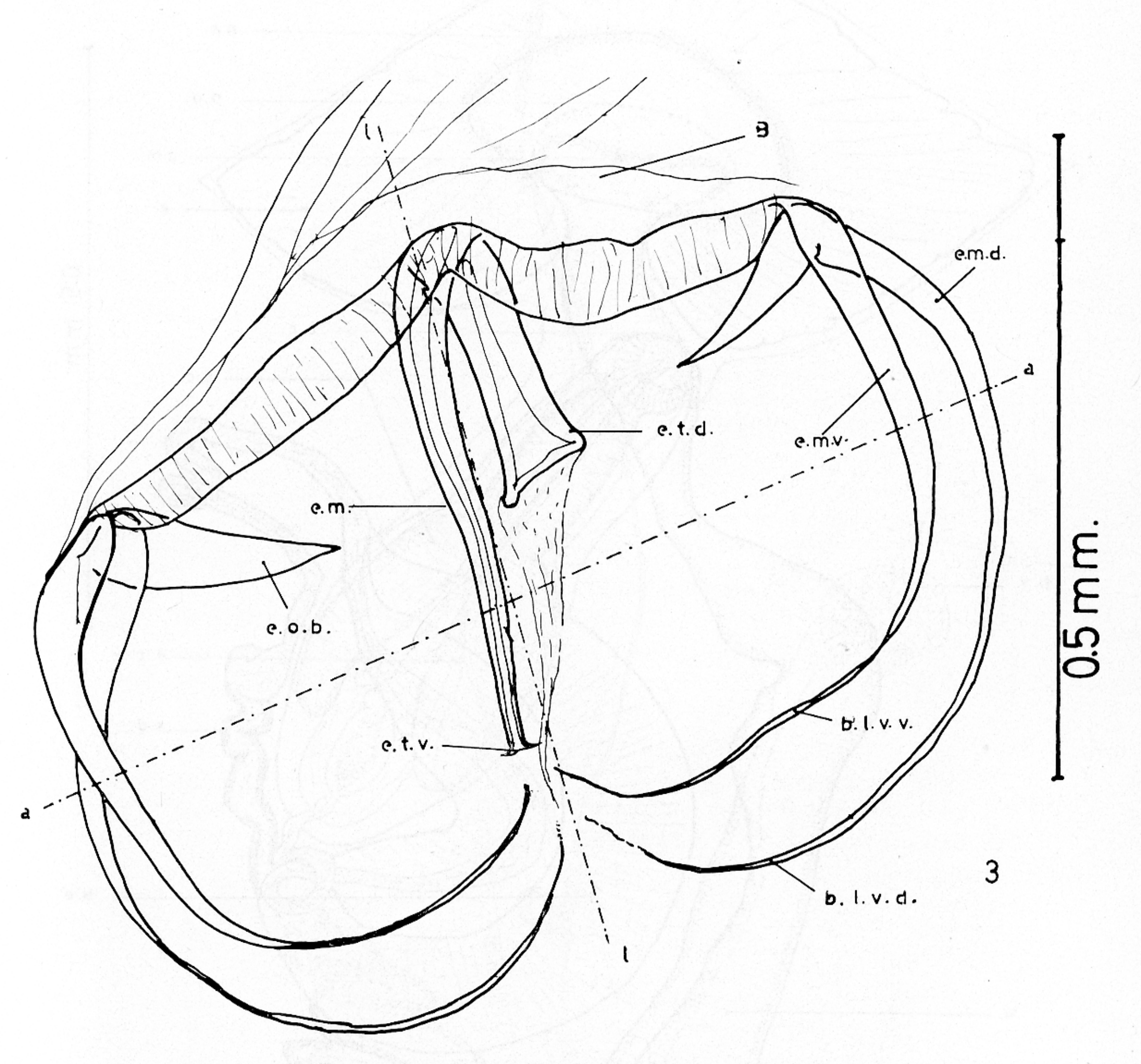


Fig. 3. Esquema de una ventosa (clamp) de *Magniexcipula lamothei* g., n. sp. en vista ventral. Holotipo.

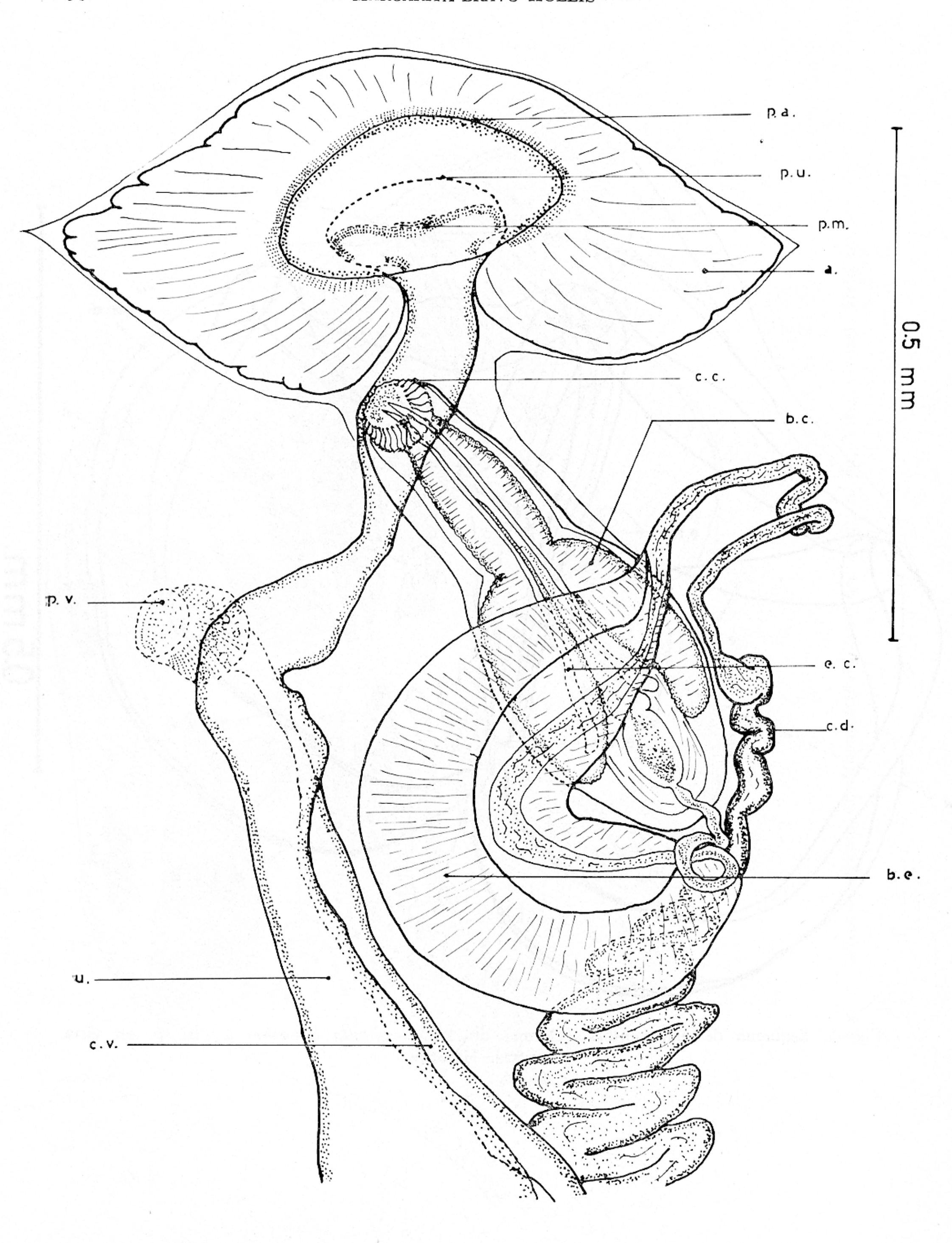


Fig. 4. Microfotografía de *Magniexcipula lamothei* n. g., n. sp. en vista ventral. Holotipo.

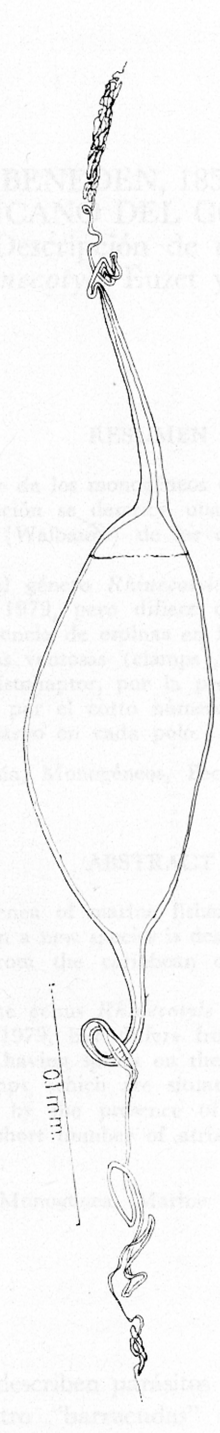


Fig. 5. Esquema del complejo copulador y atrial de *Magniexcipula lamothei* n. g. n. sp. Vista ventral. Holotipo.